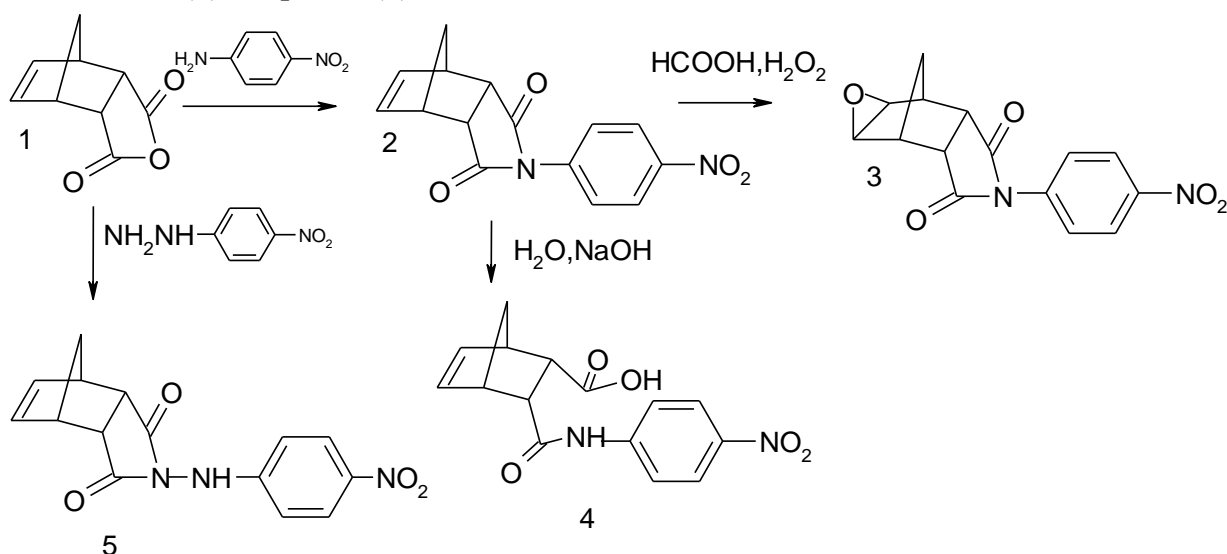


У групу сполук, яка досліджувалася, були включені карбоксимід (2) та його епоксид (3) та амідокислота (4), гідразид (5).



Вивчення фармакологічної активності сполук (2-5) включало дослідження гострої токсичності, анальгетичної, протисудомної, антигіпоксичної та транквілізуючої дії. Анальгетичну активність вивчали методом термічного подразнення ("hot plate"), критерієм больового порогу були перші ознаки захисної реакції – вилизування задніх лапок. Протисудомна активність вивчалася на моделі коразолових судом. Антигіпоксична – на моделі гіпобаричної гіпоксії.

Порівняння біологічної активності сполук (2-4) свідчить про вирішуючий вплив епоксидного циклу на характер анальгетичної дії. Для амідокислоти (4) та іміду (5) характерний виражений анальгетичний ефект, який зникає при введенні епоксидного циклу.

Включення групи NH в молекулу іміду (гідразид (5)) призводить до виникнення анальгетичного ефекту.

Найвищу антигіпоксичну активність проявили амідокислота (4) та епоксид (3).

Для сполук (2-5) протисудомна активність відсутня.

ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ НІТРАТІВ В ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУРАХ РІЗНИХ ВИДІВ І СОРТІВ

Шевченко А.С. Багатопрофільний ліцей

Науковий керівник к.б.н. доц. Блінова Н.К.

Східноукраїнський національний університет ім. В.Даля

Нітрати є невід'ємною частиною всіх наземних і водних екосистем. Вони з'являються в процесі нітрифікації, який призводить до появи окислених неорганічних сполук азоту. В той же час, у зв'язку з використанням у великих масштабах азотних добрив вміст неорганічних сполук азоту в рослинах збільшується. Надлишок споживання азотних добрив не тільки призводить до накопичення нітратів у рослинах, а також сприяє забрудненню цими небезпечними речовинами води і ґрунтових вод. Накопичення нітратів у рослин може відбуватися не тільки від надлишку азотних добрив, а також при зниженні у ряді рослин активності фермента нітратредуктази, який перетворює нітрати в білки. У зв'язку з цим існує чітка межа між видами і сортами рослин по накопиченню і вмісту нітратів. Наприклад, існують види овочевих культур з великих і малим вмістом нітратів. Накопичувачами нітратів є родина гарбузових, капустяних та селерових. Більша частина з них містяться в листових овочах: петрушка, кріп, селера, найменше в помідорах, баклажанах, часнику, зеленому горошку, винограді, яблуках і т.д. І між окремими сортами існують в цьому відношенні сильні

відмінності. Так, сорти моркви «шантане», «піонер» відрізняються низьким вмістом нітратів, а «нантська», «лисиноостровська» - високим. Зимові сорти капусти мало накопичують нітратів у порівнянні з літніми.

Найбільша кількість нітратів міститься в провідних органах рослин - корінні, стебла, черешках і жилках листя. Так, у капусти зовнішні листя качана містять в 2 рази більше нітратів, ніж внутрішні. А в жилці листя і качані вміст нітратів в 2-3 рази більше, ніж в листовій пластинці. У кабачків, огірків, і т.п. плодів нітрати убувають від плодоніжки до верхівки.

Метою даної роботи було визначити вміст нітратів у овочевих культурах різних видів і сортів закритого і відкритого ґрунту напівкількісним методом.

Для дослідження ми використовували огірки, капусту, картоплю і редьку, вирощених у різних господарствах нашого регіону (табл.1):

Таблиця 1

№ зразка	Тип овочів	Сорт	Місце вирощування
1 *	Огірок	Колючий	Умань
2 *	Огірок	Гладкий	Умань
3 *	Огірок	Зозуля	м. Харків
4 *	Капуста	Пекінська	м. Харків
5	Капуста зимова	Агресор	Приватне господарство
6	Картопля	Рожевий	с. Боровеньки
7	Картопля	Сорокоднівка	Приватне господарство м.Сєверодонецька
8	Редька	Чорна	Приватне господарство м.Сєверодонецька

* - вирощені у закритому ґрунті

Овочі розділили на частини. Вирізані частини дрібно нарізали ножом і розтирали в ступці. Сік віджимали через 2-3 шари марлі в пробірку. Потім вичавлений сік капали на чисте предметне скло, покладене на білий папір. На кожне скло капаємо по 1-2 краплі дифеніламіна на концентрованої сірчаної кислоти і спостерігаємо за реакцією (зміна кольору соку). Оцінюємо отриманий результат забарвлення за стандартною шкалою і визначаємо кількість нітратів в овочі. Порівнюємо отримані результати з гранично допустимою концентрацією (ГДК) в цьому овочі. Отримані результати ми занесли в таблицю (табл.2).

Таблиця 2

Дані вмісту нітратів у досліджених овочі

№ п/п	Тип овочів	Сорт	ГДК, мг/кг	Вміст нітратів, мг/кг	Перевищує ГДК або ні
1	Огірок	Колючий	300	100	-
2	Огірок	Гладкий	300	500	+
3	Огірок	Зозуля	300	1000	+
4	Капуста	Пекінська	900	150	-
5	Капуста зимова	Агресор	500	100	-
6	Картопля	Рожевий	250	100	-
7	Картопля	Сорокоднівка	250	200	-
8	Редька	Чорна	1500-1800	До 100	-

Згідно з отриманими нами результатами, велика частина досліджених зразків овочів не мала перевищення вмісту нітратів. Однак вирощені в закритому ґрунті огірки Гладкий (м.Умань) і Зозуля (м.Харків) містили нітрати, в кількостях, що перевищують ГДК. Причому в огірка Зозуля з тепличного господарства м.Харків перевищення спостерігалось більш ніж в 3 рази. Низький вміст нітратів в овочах, вирощених у відкритому ґрунті восени пов'язано, ймовірно, з їх зниженням при тривалому зберіганні протягом зими.

СИНТЕЗ ДИАЛКИЛАМИНОВ ГИДРОАМИНИРОВАНИЕМ СПИРТОВ АММИАКОМ: РАЗРАБОТКА ЭФФЕКТИВНЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ

Сацкая К.В.¹, Кудин В.А.¹, ст. гр. 5-ТОР-2, Кашинская Е.В.², соискатель

Научные руководители к.х.н., доц. Белов В.В.¹, д.х.н., проф. Голосман Е.З.³

¹ГВУЗ «Украинский государственный химико-технологический университет»

²Новомосковский институт Российского химико-технологического университета им. Д.И. Менделеева, (г. Новомосковск, Россия)

³ООО «НИАП-КАТАЛИЗАТОР», (г. Новомосковск, Россия)

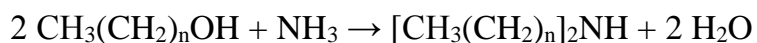
Цель настоящего исследования - разработка научных основ создания новых каталитических композиций и процессов направленного синтеза низших диалкиламинов из алифатических спиртов и аммиака путем установления взаимосвязи между химическим составом, условиями приготовления новых катализаторов и направлениями превращений исходных реагентов.

Диалкиламины (C₁-C₆) являются промышленно важными органическими соединениями, которые находят применение в производствах ускорителей вулканизации резиновых смесей, ингибиторов коррозии, агрохимических средств, фармацевтических препаратов, красителей, флотореагентов и т.д.

Для их получения широко используют такие каталитические процессы «зеленой» химии как аминирование спиртов аммиаком (aminaми) и гидрогенизационное аминирование альдегидов (кетонів) аммиаком, аминами или потенциальными источниками последних.

Как известно, каталитическое аминирование алифатических (C₂-C₄) спиртов аммиаком в присутствии водорода сопровождается протеканием побочных реакций образования первичных и третичных алкиламинов, нитрилов и других соединений, что может значительно влиять на селективность по целевому диалкиламину. Эффективность процесса существенно зависит как от условий его проведения, так и от активности и селективности используемого катализатора.

В данной работе приведены результаты испытаний новых каталитических композиций, приготовленных в ООО «НИАП-КАТАЛИЗАТОР», в синтезе диалкиламинов, в частности – в модельной реакции получения дибутиламина (n = 3):



Ряд образцов получен термическим разложением медь-аммиачно-карбонатного раствора с алюминием хромовокислым (1), молибденовокислым (2), вольфрамовокислым (3), с псевдобемитом (Al₂O₃•H₂O) (4), лантаном углекислым (5). Другие приготовлены на основе CuO (6), CuO-ZnO (7), CuO-MgO (8), NiO (9) с использованием талюма (высокоглиноземистого цемента), который является смесью моно- и диалюмината кальция в соотношении, равном 0,25÷0,35.

Опыты проводились в реакторе проточного типа при 200-240°C, нагрузке по н-бутанолу, равной 0,4 г/(Г_{кат.}×ч), и молярном соотношении BuOH : NH₃ : H₂ = 1,0 : 2,0 : 6,0.